# DESCRIZIONE

## *DELL' ERUZIONE*

# DEL VESUVIO

AVVENUTA NE' GIORNI 25 E 26 DICEMBRE

DELL' ANNO 1813.

*NAPOLI* 1815.

NELLA STAMPERIA DEL MONITÓRE DELLE DUE SICILIE.

AL CHIARISSIMO SIGNORE, IL SIGNOR CAVALIER HUMPHRY DAVY, SEGRETARIO DELLA REAL ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI LONDRA, SOCIO ONORARIO DELLA REAL ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI NAPOLI &c. &c. &c.

SIGNORE:

*Temerei di offendere la singolare modestia, che nella semplicità de' vostri costumi altamente riluce, se nel consacrarvi un' opericciuola, nella quale descrivo i fenomeni, che precederono, ed accompagnarono l'ultima eruzione del Vesuvio, a tessere m' intrattenessi le vostre egregie laudi, ed a rilevare i dritti, che colle vostre interessanti chimiche scoverte avete acquistati alla gloria, ed all' immortalità. Mi limito perciò ad esporvi gli altri motivi, che a pregarvi m' indussero di onorare col vostro chiarissimo nome il mio debole lavoro; e francamente vi dichiaro, che a ciò fare mi spinse non solo la stima profonda, e l' amicizia, che vi professo; ma ben anche il desiderio di richiamare col vostro esempio l' attenzione de' Chimici, de' Geologi, e de' Mineralogi all' analisi de' prodotti del fuoco, ed alle vulcaniche osservazioni. Nè vi nasconderò di essermi lusingato, che dedicando a Voi la descrizione di non comuni fenomeni vulcanici, qualche nuovo*

*stimolo avrei aggiunto al desiderio, che mi avete manifestato, di rivedere questa nostra fortunata regione, e di trattenervi lungamente fra noi, onde aver agio di esaminare quanto di più interessante presentano all' occhio dell' osservatore filosofo i campi, e le isole Flegree, e di esser testimonio di una qualche eruzione del nostro Vesuvio. Il che quando avvenga, non dubito punto, che coll' ampiezza delle vostre cognizioni, coll' acume del vostro ingegno, e colla felicità vostra ne' chimici cimenti giungerete ben presto a dileguare quella nube misteriosa, che ci asconde gelosa la causa di un fenomeno, che ha il più grande, ed immediato rapporto colla costituzione fisica del nostro globo.*

*Il cielo vi serbi per lunghi anni al bene delle Scienze e dell' Umanità, di cui siete l' ornamento migliore.*

Napoli li 2 gennajo 1815.

*Vostro servitore devotissimo, ed amico*
**Teodoro Monticelli Segretario perpetuo della Real Accademia delle Scienze.**

CHiunque, dopo l' eruzione del 1. gennajo 1812, abbia visitato il cono vulcanico del nostro Vesuvio, avrà di leggieri osservato, ch' era già scomparsa l' antica voragine del suo cratere. Ricoverta da una specie di volta, formata da lave e da scorie, altro non porgeva alla vista, che varj gruppi, più, o men elevati di materie fuse, che ne nascondevano la cavità. Lunghe, e larghe crepaccie, simili a quelle, che nell' antico cratere, o sia nel monte di Somma, dal romitorio del Salvatore, ed altronde anche si osservano, solcavano il cratere istesso in più bande; e di sì enorme materiale, da cui il perimetro del cratere non solo, ma buona parte del cono, e gran tratto della sottoposta campagna sotto forma di lava, di scorie, di pomici nere, e di ceneri, eran ricoverti, altra scaturigine non iscorgevasi, che una caverna situata presso all'orlo interiore del cono vulcanico dalla parte dell' est, la cui larghezza non eccedeva 15 palmi, e l'altezza non giungeva a 20. Vedevasi, egli è vero, al nord di questa caverna altra picciola bocca ignivoma, che senza dubbio avea nell' eruzione coadjuvata la grande; ma era in quel

tempo sì poco considerevole, che ben presto interamente si tacque, e nel mese di aprile totalmente disparve sotto i suoi stessi prodotti estinta, o sepolta.

Non cessaron mai in tutto il corso del 1812, e per gran parte del seguente anno di sollevarsi dall' accennata bocca ignivoma a diverse riprese, or fiamme, or ceneri e pomici, e più spesso fumo; e siffatti rigettamenti con maggior energia, e frequenza al subentrar di maggio nel 1813 ebber luogo. Essendosi poi a questi segnali congiunto il tremor del suolo intorno al monte con profondi, e rumorosi muggiti, che di volta in volta sentivansi, parve, che i medesimi annunciassero vicina, ed imminente eruzione; ma in vece, successe nel Vesuvio la calma, e colla calma del monte si ottenne la desiata serenità dell' aere, la quale cooperò senza dubbio a farci provare in quel mese un grado d' insolito affannoso calore.

Le stagioni dell' inverno, e della primavera di copiose nevi, e di frequenti abbondantissime piogge erano state oltre l' ordinario apportatrici; e benchè da eccedente calore fosse il mese de' fiori, come abbiam avvertito, accompagnato, niuno attender si poteva un fenomeno, di cui reputo mio dovere col maggior dettaglio occuparmi.

Verso la metà di quel mese mi venne riferito, che ne' pozzi della Torre del Greco, e di Resina si vedeva giornalmente diminuire l' acqua sorgiva. Per accertarmi del fatto, ai 19 maggio mi portai alla Torre del Greco, e visitato il pozzo de' Carmelitani, rilevai, che mancavano 9 palmi di ac-

qua. Mi portai poco dopo a Resina, e nel gran pozzo vicino alla fontana detta de' *Collimuzzi* rilevai, che per 15 palmi erasi il livello dell' acque abbassato. Simile fenomeno erasi osservato da me, e da altri in un pozzo di recente formato dal Capitano Scognamille in un suo podere tra Gioacchinopoli, e la Torre del Greco, ove si dovè allungare per 8 palmi in circa la fune, che prima era ad attingerne l' acqua sufficiente. Le acque termali, che intorno all' *Uncino* (1) nel mare, o presso al lido

---

(1) Chiamasi dell' Uncino quella spiaggia difesa da un piccolo forte dello stesso nome, la quale s'incontra un miglio prima di giungere a Gioacchinopoli partendo dalla capitale. La spiaggia suddetta merita di esser osservata dai fisici non tanto per le varie correnti di lava, per i varj banchi, e per i diversi strati di materie incoerenti vulcaniche, che l' interrompono, quanto principalmente per le acque che presso del lido, ed anche in mare sorgono. Sentonsi al gusto leggiermente acidule, e tal' è quella del pozzo del podere del Signor Giuseppe Izzo. Sotto il podere poi del Signor Colantonio Salvatore dentro il mare veggonsi sorgere diverse *bolle* ( così, e non impropriamente i marinari le chiamano ) di acqua, che ha un sensibil grado di calore in mezzo alle onde marine, colle quali si mescola.

Ma quel che non deve passarsi sotto silenzio intorno a questa spiaggia si è, che il mare, il quale dai materiali vulcanici in diversi tempi eruttati n' è stato allontanato, or vi ritorna e s' innalza sulla sponda, sottomettendo al suo livello, e rompendo in varie guise i banchi della stessa lava, non che quelli delle materie incoerenti. Qual' innalzamento del mare può dirsi generale, e comune a tutto il cratere, vedendosi nelle spiagge di Sorrento, di Pulo, di Massa, e di Pozzuoli fabbriche antiche ro-

sorgono, sembravan assai diminuite, e a stento distinguer si potevano. Qual diminuzione delle acque sorgive, benchè da tutti al vulcano si attribuisse, e come foriera di prossima, e strepitosa eruzione dal volgo si considerasse; pur io non reputai sulle prime, che da quello si dovesse esclusivamente ripetere. Incerto tenevami l' eccedente, ed istraordinario calore di quel mese alla serenità del cielo congiunto. I venti, che per que' giorni spirarono, furono o l' est, o il nord-est, e non di rado il semplice, e puro nord. Sorsero talvolta importune nuvole ad ottenebrar il cielo co' venti australi, e qualche poco di fumo, o di cenere eruttata dal vulcano turbò al tempo stesso la profonda calma, in cui il monte si stava; ma i venti dell' est, o del nord ben presto scacciando le nubi, restituirono al cielo la serenità, e la quiete al Vesuvio.

Ai 17 maggio venni avvertito, che per tutto il lido dall' Arso a Gioacchinopoli, erasi improvvisamente ritirato il mare per lo spazio di 15 in 20 passi, e dopo pochi momenti era al pristino livel-

---

mane interamente sott' acqua, o sì vicine all' attuale lido, che chiaramente fan comprendere essersi il mare innalzato di livello. Potrei dimostrare esser avvenuto lo stesso nelle isole d' Ischia, di Vivara, di Procida, se i limiti di una nota non me 'l vietassero. Appartiene poi ai fisici l' investigare la causa, che determina il mare a ritirarsi dal littorale dell' Adriatico, mentre si avanza, e guadagna sempre più terreno nel Mediterraneo, e distintamente nel nostro cratere.

lo con impeto ritornato. Qual' avvenimento ebbe ancor luogo nel dì 9 giugno. Vaglia il vero; io non posso contestare il fatto, come testimonio oculare; purtuttavolta non oso dubitarne; poichè persone, ed intelligenti, ed idiote, e di varia condizione, e di diversi paesi, e tutte degne di fede uniformemente, e senza discordanza me 'l riferirono in Portici, in Resina, nella Torre del Greco, all' Uncino e a Gioacchinopoli. È noto altronde dalla storia patria, che in alcune eruzioni simil fenomeno è avvenuto (1).

So, che taluno per troppo dubitare vorrebbe mettere in forse le accennate mosse del mare, considerandole, come favolette volgari create dall' immaginazione, e dallo spavento a vista de' grandi periglj, che sovrastavano. Ma nel caso nostro manca ogni cagione di spavento, e di alterazione nell' immaginazione degli uomini, perchè tutto fu tranquillo, ed avvenne senza prevenzione.

Al cader del maggio ai venti orientali, e settentrionali successero gli umidi meridionali, e dell' ovest, che ne' mesi di giugno, luglio, ed agosto di frequenti copiose piogge quelle contrade bagnarono. Ad onta però di queste, non solo non si viddero ritornate all' antico livello le acque sorgive

(1) Senza riportare le testimonianze de' nostri storici, i quali attestano esser avvenuto più volte il ritiramento del mare in alcune strepitose eruzioni, basterà qui riferire, che Carlo III, ad ogni leggiera mossa del Vesuvio voleva esser esattamente informato de' cangiamenti, che avvenivano intorno al livello del mare, e ne riceveva le notizie tanto dalla Darsena, quanto dal porto del Granatello sotto Portici. Quel saggio Re voleva con ciò valutare la forza della minacciata eruzione.

de' divisati pozzi, ma andaron sempre più mancando a segno, che ne' primi giorni di settembre nel gran pozzo di Resina l'acqua si trovava di 50 palmi più bassa dell'ordinario, nè più poteane somministrare una goccia alla vicina fontana; cosichè per abbeverare i cavalli de' Veliti Reali in Portici acquartierati, si era nella necessità di attingerla dal pozzo con una machinetta; al qual travaglio, come ancora alla custodia dell' acqua della fontana e del pozzo, vegliavano dì e notte due sentinelle.

Una sì notabil diminuzione di acqua ne' pozzi, in una estate umidissima e fresca, non si restrinse alle falde del Vesuvio, ma si estese per tutta la pianura del Sarno, e sino alla foce di questo fiume, poichè le di lui acque furon per quel tempo tanto scarse e ristrette, che grave danno ne risentirono i coloni di quelle campagne, cui mancò l' irrigazione, ed i proprietarj delle molte macchine, cui le acque di quel fiume in Sarno, in Scafati, in Gioacchinopoli, ed in Bottari danno movimento. Tutti concordemente mi assicuraronono di non aver mai sperimentata tanta penuria d' acqua nelle loro officine.

Non sarà, credo, inutile digressione, avverato il fatto, d' investigarne la cagione. E per rapporto all' assorbimento delle acque del mare, che all'apertura forse di ampissime caverne sotterranee inferiori al livello del mare, prodotta dalle vulcaniche profondissime commozioni del monte debbasi attribuire, sembra, che ce ne persuada la rapidità dell' assorbimento, ed il ritorno

sollecito del mare alla sua ordinaria posizione; se non che la tranquillità del suolo in quel tempo conservata par, che faccia qualche non dispreggevole difficoltà a siffatta supposizione. Potrebbe però dirsi, che avendo i vulcani la loro origine a grandissima profondità, ciò può essere avvenuto, senzachè il tremore comunicato al contiguo suolo dall' urto delle acque nell' apertura delle nuove voragini sia stato da alcuno avvertito.

Ma per ispiegare l' assorbimento continuo, generale, e tanto esteso delle acque sorgive sembrami insufficiente, anzi del tutto inverosimile ricorrere alla stessa cagione; imperciochè, o bisognerebbe attribuire a tutte le diverse sorgive, che in Resina, nella Torre del Greco, ed in Sarno esistono, una comune origine, ed un istesso serbatojo, rotto per accidente il quale, fosse venuta l' acqua a minorarsi simultaneamente in tutti i canali sotterranei, che ne' divisati luoghi la conducevano; oppure si dovrebbe ammettere, che simultanea, ed accidentale apertura de' diversi serbatoi, i quali a quelle perenni acque dan vita, fosse per le scosse vulcaniche avvenuta. Or a quante difficoltà l' una, o l' altra di queste due ipotesi sia soggetta, ognun da se può comprendere. Quindi a mio credere si potrebbe con minor dubbiezza il divisato avvenimento ripetere da un vero assorbimento proporzionato, e corrispondente all' interno vuoto prodotto in simile circostanza dai tanti fluidi, che si consolidificano, e da quelli che ridotti in vapore, o in sostanze aeriformi permanenti si aprono un passag-

gio attraverso le pareti, e per la bocca del vulcano (1).

Checchè ne sia dell' osservata diminuzione delle acque intorno al monte, ad onta delle continue piogge, che non ci fecero sentir l' estate sino al mese di settembre, fa d' uopo avvertire, che in quel

(1) Il Cavaliere Cotugno, Presidente della Real Accademia delle Scienze, ragionando meco sull' assorbimento delle acque sinora descritto, mi ha assicurato, che nel 1783, anno famoso per i tremuoti, che devastarono le Calabrie, mancarono parimenti le acque termali nella celebre valle di Ansanto, ventitre giorni prima de' 5 febbraio, principio funesto di quella desolazione; nè vi ricomparvero se non 17 giorni dopo esser cessate in quelle provincie le terrestri sensibili convulsioni. La valle di Ansanto descritta più da antiquario, che da naturalista dall' arciprete Santoli di Frigento, è un vulcano semispento, il quale conserva tuttavia le stesse venefiche esalazioni, benchè non così micidiali, quanto le supponeva, e le descrisse Virgilio. Da una istessa conca, o sia bacino sgorgano con ineguale impeto, e s' innalzano a varie altezze diversi getti di acqua termale, che interamente mancò all' epoca descritta precedente al tremuoto, e vi si restituì diciassette giorni dopo, come sopra ho detto; Di quale avvenimento generalmente ignorato, o trascurato anche nel nostro paese mi è sembrato dovere trasmetterne ai posteri la memoria; e perciò sulla fede indubitata di un'uomo per ogni titolo rispettabilissimo, ho voluto qui riportarlo. E se alcuna delle cause, che i tremuoti producono, ha una qualche relazione col vulcanismo, come molti opinano, non sarà difficile di spiegare il singolar fenomeno di Ansanto nel modo istesso, che per me si è tentato di spiegare il recente assorbimento delle acque intorno al Vesuvio.

tempo il monte non mai cessò di dar segni dell' interiore energia, da cui era animato. Fumo, ceneri e fiamme, miste talvolta a fragore, ed a detonazioni profonde, ed anche a qualche oscillazione del suolo, ebbero luogo ; e quest' istessi segni assai più sensibili si resero ne' giorni 8 e 9 di agosto, come saremo per dire.

Nella notte de' 9 adunque, raddoppiando di attività il monte, copiose fiamme, ceneri e fumo non solo rigettò, ma ben anche molti sassi infuocati ; e detti materiali non dall' antica bocca ignivoma, ma dalla nuova, che al di sotto della prima, più verso il sud aprissi, traevan origine. Osservata questa nuova bocca da me nel dì 14 di agosto, del doppio più grande mi parve di quella del 1812, che pur agiva. Era dessa nel piano del cratere, di figura circolare, e sembrava di aver un diametro di 40 palmi in circa. Tacque il monte nel dì seguente ; tornò l' aere ad esser sereno, ed il termometro, che per lo innanzi non avea mai segnato oltre il grado 17 di Reamour, salì ne' susseguenti giorni a' 22, e vi si mantenne stazionario fino alla metà del mese, tempo in cui l' aria tornò ad esser nuvolosa, umida e fresca.

Nel dì 26 poi dello stesso mese sorger si vide dalla nuova bocca dietro molto fremito con muggiti, e forti detonazioni una gran colonna di fuoco di breve durata, la quale al pari delle altre, che di volta in volta le vennero appresso ne' giorni posteriori, alla direzione de' Camaldoli della Torre del Greco vedevasi inclinata, e diretta, ob-

bedendo alla forza del vento, che tra l'est, ed il nord in que' momenti spirava.

Tornò poi la calma nel monte, e la serenità nel cielo, che con istraordinaria costanza si godè sino alla fine di ottobre nelle contrade intorno al Vesuvio. Il termometro all'ombra segnò sovente il grado 22, e nella notte non riabbassò mai sotto il 14, onde si soffriva estuante calore. Si ottenebrò il cielo nel dì 9 di ottobre, e sull' apparir della sera frequenti muggiti, cupo romorio, e qualche fiamma sul vertice del Vesuvio da me osservossi. Sortiva la fiamma dalla nuova bocca, e in due rivoli vedeasi divisa, uno de' quali ai Camaldoli, come sopra si è notato, dirigevasi, l'altro, che da questo primo staccavasi, al così detto *Viulo* sopra Boscotrecase vedevasi inclinato. Questi due rivoletti di lava di brevissima durata, e di ristrettissimo corso non uscirono dai limiti del cratere, e cessarono interamente dopo una forte detonazione, che rese all'aere la serenità, ed al monte la pace sino al dì 26 ottobre. Allora dense nubi ingombrarono l'atmosfera, ed invilupparono il cono vulcanico. Nel corso della notte diè il monte profondi muggiti: cupo, continuo e sensibile gorgogliamento ne giungeva alle orecchie, come di mar tempestoso: ambe le bocche ignivome a diverse riprese fumo, ceneri, fiamme e sassi infuocati versavano: frequenti baleni con terribili detonazioni rompevano le dense tenebre, in cui eravamo avvolti; e finalmente sopraggiunse la pioggia, ed il monte tornò ad esser tranquillo, o picciòli segni diè della sua energia. Nel

dì 28 nuova, e tranquilla pioggia cadeva verso sera, quando circa la metà della notte diversi venti con furia spirando, a formar vennero un turbine, il cui centro sembrava poggiare sul cratere vulcanico. Tutto il cono, e le falde del Vesuvio in dense nubi avvolte apparvero col favore de' frequenti baleni, che ci sbalordivano. L' aria percossa da terribili detonazioni orrendamente echeggiava tra le balze del monte: le nuvole a grandi gruppi dai venti sospinte, or dall'est inclinate tra 'l sud, e l' ovest ondeggiar vedeansi, or piegavano tra l' est, ed il nord, e sotto questi ondeggiamenti, e più sotto le detonazioni da vivissimi baleni precedute, interrotta, e copiosissima pioggia, quasi a gruppi dalle nubi staccata, cadeva. I baleni pareva, che tutti si accendessero sul cono vulcanico, e tutti, o quasi tutti da quello partendo al mare erano diretti. I venti alternando orrendamente sibilavano; il soffio del vento di nord-est sospendeva la pioggia: la raddoppiava un istante dopo, e copiosissima la recava il vento sud-ovest. Il monte intanto altro non fece, che rumoreggiare, e poi diè tre orribili muggiti, dietro i quali un ampissimo baleno scorger ne fece un rivolo di nuova lava, che al *Vitulo* indrizzavasi...

Tra queste alternative passammo vigili tutta la notte per tema di eruzione. All' apparir dell' alba però cangiossi inaspettatamente la scena. Ad un tratto resi più frequenti i baleni, e nella loro direzione, di sopra descritta, costanti, cominciò a cadere copiosa gragnuola, da cui in breve tempo il cono vulcanico, e le sue falde, non che l' am-

pia pianura del Sarno all' est, ed al sud si videro ricoperte; ed il vento divenuto perfetto e torbido nord, pungentissimo improvviso freddo ci fece provare; ma dopo di aver soffiato per alcune ore, cedè al vento australe, che tornò a covrire di nubi il cielo, e con nuova pioggia, la quale sino ai 9 di novembre con piccole interruzioni, costantemente cadde, bagnò la terra.

Benchè molti giudicheranno fuor di proposito in una descrizione delle scene vulcaniche del nostro monte la narrativa, che io ho creduto dover fare, delle meteore atmosferiche, che le accompagnarono; pure mi lusingo, che i veri dotti non l' avranno in non cale; poichè trattandosi di un fenomeno, che ormai può dirsi essenziale al nostro globo, e legato alla sua fisica costituzione, e nel quale han certamente parte i più energici agenti della natura, le meteorologiche osservazioni alle vulcaniche accoppiate potranno col tempo le tenebre della fisica vulcanica diradare. Ed è perciò, che io ho sempre desiderato l' erezione d' un osservatorio ai Camaldoli della Torre, in cui alle meteore atmosferiche le variazioni vesuviane, ed i loro effetti sugli animali, sulle piante, sul suolo, e sul mare, accoppiati si registrassero; nè dispero, che a' tempo opportuno il saggio Ministro, che ai progressi delle scienze onorevolmente intende, mercè la generosa protezione, che S. M, a tutte le cose utili, e gloriose accorda, saprà organizzare siffatto stabilimento, che unico nell' Europa, di molti lumi potrebbe arricchire la storia vulcanica, e farci conoscere meglio il suolo, che abitiamo.

Nel 9 di novembre io lasciai la dimora di Boscotrecase, ove fin dal cader d' agosto mi era costantemente trattenuto. Nel ritornare alla capitale, non trascurai di visitare i pozzi della Torre del Greco, e di Resina, per osservare, se dopo tante copiosissime piogge fossero le acque al pristino loro livello ritornate, e viddi, che l' acqua in essi già cominciava a crescere, anzi era già cresciuta di 8 in 10 palmi sul basso livello, che aveva per i mesi antecedenti costantemente serbato; onde il termine del di lei assorbimento fissar si può al termine di ottobre.

Di quanto al Vesuvio avvenne dal dì suddetto in poi non potrei avanzar cosa, se non sul rapporto mai sempre incerto di gente volgare. Nulla poi essendovi occorso d' istraordinario, dirò soltanto, che coi venti meridionali continuarono le piogge, ed insolito tepore nell' atmosfera regnò: il monte spesso da ambe le sue bocche ignivome eruttò fumo, ceneri, fiamme, e talvolta sassi infuocati ancora con forti muggiti, e gorgogliamento, sino al dì 24 dicembre, giorno in cui col Cav. del Toro, uomo rispettabile egualmente per le qualità del cuore, che per le cognizioni, e facoltà intellettuali, a diporto mi recai in Gioacchinopoli. Fù quel giorno più degli altri piovoso, e caldo, e la pioggia durò sino a notte avanzata. Nel dì 25 l' aria era nuvolosa, e forte vento dell' est raggirava le nuvole, che ci ascondevano il cono vulcanico. Verso le ore 10 della mattina cominciarono a sentirsi delle detonazioni, la cui origine sulle prime pareva dubbiosa; ma poco dopo qualche oscilla-

zione del suolo, ed il fremito del monte ci avvertirono di qualche sua imminente, ed istraordinaria vicenda. Il vento dell' est piegò alquanto verso il nord, e produsse a poco a poco il diradamento delle nubi anche sul monte, le cui commozioni crescevano sempre più; il fumo, e le fiamme interrottamente, e a diverse riprese sul cratere comparivano; e finalmente alle due pomeridiane sotto una terribile esplosione e frequenti rumorosi muggiti, ampio torrente di fuoco sortir si vide dalla nuova ignivoma bocca, il quale preceduto, ed accompagnato da denso, e nero fumo, che in alto a foggia di pino si disponeva, riempì ben tosto tutto il cratere, e per la pendice del cono verso il *fosso bianco* cominciò a discendere con mediocre velocità. L' antica bocca intanto, cioè quella del 1812, fumo, ceneri, e sassi infuocati in aria con impeto diverso, e a diverse riprese mandava; e quando la lava cominciò a discendere verso del *fosso bianco*, crebbe la forza del vento, ed il fumo, e le incoerenti materie, che in alto rigettate, avevan presa, e conservata sino a quel punto la celebrata forma di pino, soffrirono sensibile alterazione; poichè l' impeto del vento ad una data altezza sul cratere la forma di pino disordinando, il fumo, ed il resto che gli era mescolato, potentemente piegava, sempre nell' apparenza di densa, e nera nube, in cui i globi di fumo allargandosi, e spiralmente sollevandosi di continuo annunciavano la di lei particolare indole. Or questa parte del pino ripiegata sulle pendici del cono verso del *fosso bianco*, lasciando cadere sul suo-

lo le sostanze più pesanti, che racchiudeva e seco trasportava, coll'elevarsi più in alto in due parti pareva, che si dividesse, una delle quali sulla corrente lava cadendo ne minorava lo splendore, e l' altra che s' innalzava, come all'altezza del cratere giungeva, con movimento retrogrado al cratere istesso dirigevasi, ed ivi rimescolandosi col fumo, colle ceneri, e coi sassi infuocati, che di continuo da ambe le bocche ignivome eran rigettati, di nuovo alzavasi per tornare a scorrere sulla lava, dividersi come prima in due parti, e finalmente la parte più leggiera ritornar sul cratere coll' accennato retrogrado movimento iscorgevasi.

Siffatto retrogrado movimento delle parti più leggiere del pino ripiegato dal vento sulla corrente della lava da alcuno de' colti amici, che meco attentamente quanto al monte avvenisse, osservavano, a qualche corrente di aria opposta alla direzione del vento, che allor soffiava, si volle attribuire; ma la serenità perfetta, che già aveva luogo nell'aere, e più di tutto l'altezza, in cui cominciava la nube a retrocedere, dimostravan non potersi tal movimento da opposta corrente di aria ripetere. Quindi non saprei miglior ragione addurre per ispiegare questo fenomeno, se non la rarefazione dell'aria sul cratere, la quale per la violenza, e durata dell'incendio esser dovea grandissima: rarefazione, che giusta le leggi fisiche determinar potea il divisato retrogrado movimento.

Intanto col declinar del sole la scena vulcanica del nostro monte divenne sempre più a' nostri sguardi assai vaga. Posti in sicuro col favor del

vento, che tra l' est, ed il nord spirava non solo dalle pomici e dalle scorie, ma ben anche dalla cenere, e dal fumo, che ampiamente alle opposte campagne tra il sud, e l'ovest del Vesuvio sovrastavano e cadevano, senza niun pericolo, e col nostro bell' agio quanto sul cratere avvenisse, con diletto straordinario per noi vedevasi. Ambe le bocche ignivome coll' intervallo di sette a dieci secondi, e talvolta anche minore, in alto con diversa forza rigettavan vortici copiosi di fumo a ceneri misto, e sassi infuocati di ogni grandezza e figura, de' quali i più pesanti, e quei, che perpendicolarmente innalzavansi, dopo 8, 10 e sino a 12 secondi di discesa, ricadevan talvolta sulle ardenti caverne, o nel perimetro del cratere, mentre altri obliquamente innalzati, sulle pendici del cono, ed oltre di queste cadere e rotolar si vedevano fino al piano, che sovrasta ai *Cognuoli* così detti di Ottajano alla base del cono vulcanico. Fremito rumoroso altisonante, che dalla collisione de' sassi istessi nel sortire dalle voragini ardenti, e nell' innalzarsi, e nel cadere sul suolo dovea in gran parte derivare, li accompagnava. Cupi, e profondi muggiti, violentissime detonazioni, tremore, ed oscillazioni nel suolo seguivano, o procedevano le più copiose emissioni delle ignivome bocche; nella più grande delle quali, che fu l' ultima a spalancarsi, la fusa e bollente materia sin sopra l' orlo a diverse riprese sollevavasi, e quindi pe 'l pendio del cratere in due rivoli scendeva, incamminandosi l' uno di detti rivoli ( ch' era il principale )

verso il *Fosso bianco*, e l' altro, che non oltrapassò mai i limiti della pendice del cono, la direzione seguendo del così detto *Viulo* sopra Boscotrecase.

Senza dar lava l' antica bocca da maggior energia animata copiosi vortici di fumo, di ceneri, di scorie, e strabbocchevol numero d' infuocati sassi sì frequentemente rigettava, che cadendo sulle pendici meridionali, ed orientali del cono, rompendosi in varie guise, e scintillando lungo di quelle a strisce lucenti, ed infuocate disponevansi, le quali tratto tratto allungandosi, ed allargandosi per nuova caduta d' infuocati sassi, verso le 9 della sera il cono vulcanico da que' divisati lati pressochè da materie fuse, ed in incandescenza ricoverto rappresentavano. Da questo avvenimento io nel mio cuore mi lusingai, che dalla parte dell' est più facile si sarebbe reso al cono vulcanico l' accesso, raffreddate, che fossero ed indurite le strisce delle materie fuse, da cui eran ricoverte e fregiate.

Chi potrebbe descrivere al vivo, ed esattamente l' imponente spettacolo, che presentò il Vesuvio a notte avanzata la sera del 25 dicembre senza dar sospetto di esagerazione poetica? Un fiume di liquefatte materie a grosse masse bollendo, e muovendosi, or rapidamente per le scoscese balze, or con lentezza per i falsi piani, pe' quali scorreva, l' idea d' un altissimo, e lungo incendio destava nell' animo, altronde colpito dal tonante fragore, che lo accompagnava. Brillava questo fiume di fiamma rossiccia, che illuminando gradatamente l' aere sovraposto e tutto il contorno, le sovraincumbenti agitate nere nubi, che il vento quà, e là

spingeva, con varie combinazioni di luce, e di ombre faceva distinguere. Più vivo, più alto, e più splendente era l' incendio che sul cratere vedevasi, e ad altre combinazioni di luce, e di ombre prestavasi. Rosseggiante sul cratere andava annerendosi mano mano l' immenso nuvolone, che gli sovrastava, e ch' era il prodotto del fumo, delle ceneri, delle scorie, che in alto le bocche ignivome a diverse riprese sospingevano. L' oscurità di questo tetro nembo rotta veniva sovente da numero strabbochevole d' infuocati sassi, che in alto spinti in ogni direzione, sulle ardenti voragini, nel perimetro del cratere, e sulle pendici del cono cadevano, e cadendo in cento pezzi, quà e là saltando sino ai sottoposti piani intorno alla base del cono scintillando giungevano, al tempo stesso, che nuovi sassi sortivan dalle bocche ignivome, ed i primi ne' loro movimenti imitavano. Il cono dalla parte dell' est, e del sud sembrava di lastre infuocate ricoverto, e questo fuoco eccitato era, esteso, ed animato ad ogni istante dai sassi infuocati, che vi cadevan sopra, alla frequente, e copiosa sortita de' quali il più maestoso fuoco di artifizio non potrebbe giammai paragonarsi.

Durò questa terribile vulcanica scena sino alle 9 e mezza della sera, quando l' eruttazione della lava, e delle altre materie incoerenti cominciò ad esser men copiosa, e men frequente, e tratto tratto andarono a svanire tutti i segni, che avean fatto impallidire i possessori de' fondi situati intorno al Vesuvio.

Noi abbiamo accennato, che col vento nord-est, e col nord avvenne l'eruzione, e che seguendo la direzione del vento, e della lava le materie incoerenti in alto elevate si spandevano per le sottoposte campagne; quindi non è meraviglia, se il pino e i corpi, ch' esso conteneva, e coll'ajuto del vento trasportava, pria verso l' Acerra, indi verso Napoli, e finalmente con maggior costanza verso Ischia piegassero. È da riflettersi però, che tali corpi, cioè le ceneri, le pomici nere, le scorie, ed i pezzi di lava pesante, con altri sassi poco, o nulla alterati eran abbondantissimi, e di maggior mole sul cratere, che sulle pendici del cono, e più sopra queste, che sulle falde, o sui piani dal cono rimoti, e che questi stessi materiali, minorando sempre di mole, e di copia, formarono come una striscia, che a cominciar dalle basse falde del monte andava di tratto in tratto allargandosi, minorando di spessezza, ed era compresa tra il *Casino del Cardinale* alla Torre del Greco, e la regione di Portici detta l' *Arso*, cioè avea di ampiezza sulla strada consolare tre miglia e più. Al di là, e al di quà di questa lingua di terra, nè ceneri, nè scorie, nè pomici ritrovaronsi; quali sostanze poi sulla strada consolare formavano uno strato di 6 in 7 dita alto, in cui alle ceneri, scorie, e pomici di diversa grandezza, non di rado pezzi di lava di qualche considerazione accoppiavansi. L' Intendente di Napoli raccolse sulla strada consolare tra Portici, e la Torre del Greco un pezzo di lava fra le scorie, e le pomici, ch'era del peso di circa 10 once, ed io conservo il pezzo più grande

d' una pomice nera, ritrovata un pò indietro del *Casino del Cardinale*, ch' è della lunghezza di mezzo palmo, e dell' altezza, e larghezza di 4 in 5 dita in circa.

Il vulcano dopo le 9 ½ della sera si tacque, e tratto tratto disparvero i funesti fenomeni, che sin a quel punto avean tenuto in palpiti le popolazioni del di lui circondario. Alle 10 tutto era tranquillo; alle 12 appena si riconoscevan le vestigia del fuoco sul monte: la terra non più oscillava, il monte non più fremeva, tutto era calma, e silenzio.

L' alba del dì seguente non apparve serena, nè tranquilla, com' era stata la notte dalle 9 in poi. Il cielo al soffio de' venti australi si ricaricava di nubi; ma sorse di nuovo il vento dell' est, che fè tacere l' australe, e cominciò a sbarazzare il cielo delle adunate nubi. Riprese allora il monte la sua energia, e con de' profondi muggiti, con cupo fremito, e con frequenti eruttazioni di fumo, e di ceneri ci fece attendere nuovo spettacolo. Di fatti alle dieci antimeridiane scoppiò di nuovo con orribil rimbombo, e ben tosto maestoso, e nero pino innalzossi dal vertice del vulcano, che con violenza, e con impeto piegavasi poi, ed espandevasi tra il sud e l' ovest seguendo la direzione, e la spinta del vento est-nord-est, che allora spirava. Questo nugolone, che spandendosi sovrastava alla Torre del Greco, a Portici, a Napoli istesso, sì denso era e nero, che la luce del sole ecclissando, di grave spavento tutte quelle popolazioni colmò. Sotto le replicate eruttazioni di fu-

mo, e di ceneri cominciarono di nuovo i sassi infuocati a saltar fuori da ambe le bocche ignivome, e dalla nuova poco dopo cominciò ancora a sgorgare la lava, che dell'antecedente tenne il cammino.

Il glorioso Monarca, che sì egregiamente veglia alla nostra indipendenza, ed è l'oggetto della publica riconoscenza, e dell'ammirazione generale de'suoi popoli commosso dalla disgrazia, che a Portici, Resina, ed alla Torre del Greco sovrastava, vi accorse in quelle ore terribili per animare le desolate popolazioni colla sua ordinaria intrepidezza, e beneficenza. E quanto la di lui augusta presenza ad incoraggiare l'animo di quei popolani giovasse, ognun di noi, che a quella terribile scena eravamo vicini, può attestarlo. Le generose promesse di soccorso per salvar loro i beni, che potressero trasportarsi, e quelle ancora di compensarli de' danni, che il Vulcano gli avrebbe recati, come religiosamente, e generosamente praticò nell' eruzione del 1810, e 1812, consolarono appieno le smarrite popolazioni.

La bocca intanto del 1812, benchè non somministrasse lava, vedevasi animata da istraordinaria energia. Copiosissime, e quasi senza interruzione erano le ceneri, il fumo, ed i sassi, che con straordinaria violenza ne sortivano, ed alle 12 in punto il più fragoroso scoppio sul monte annunciò una qualche catastrofe. Un immensa copia di fumo sollevossi all' istante sul vertice del cono dalla parte orientale del cratere presso la voragine del 1812; e detto fumo misto a ceneri, ed a sassi incandescenti scorrer si vedea con tale precipitanza lungo la pendice del cono verso il *Mauro*, che a consen-

so degli astanti, una nuova lava appariva, che dal vertice del monte derivasse. Ma a misura, che gli slanciati sassi si andarono raffreddando, si diradò il fumo sul vertice e sulla pendice del cratere, e facil cosa fu l'accertarsi, che il cono vulcanico erasi rotto sin alla terza parte della sua altezza, e vi si era formata una crepaccia cuneiforme, la cui base è situata sul piano del cratere, e nella cui spessezza è contenuta la bocca ignivoma del 1812.

Detta crepaccia non cessò mai di rigettar fumo, ceneri e sassi infuocati, e ben presto nel giorno seguente la vedemmo ricoperta di fumarole, e di sublimazioni di vario colore.

Questa strana esplosione, da cui si gran parte del cono fu staccata, e rovesciata, produsse degli effetti, che meritano di non esser posti in oblio. Sotto la medesima terribilmente oscillò la terra, e tremarono gli edificj di Gioacchinopoli; le porte, e le finestre chiuse, da loro stesse si aprirono; ma niuna lastra, niun vetro vi si ruppe. Ed intanto nella capitale, ove assai men sensibile si fù il tremor della terra, l'oscillazione dell'aria, e lo scoppio furono di tanta violenza, che ruppero molti vetri in alcune Chiese, ed una lastra nel *Real Palazzo*. I fisici non potranno trovàr a mio credere altra ragion sufficiente ad ispiegare i differenti effetti operati dalla stessa causa a diverse distanze, se non la forza del vento, che nella direzione di Napoli, e contraria a quella di Gioacchinopoli in quel tempo soffiava.

Continuò il monte ne' suoi furori per qualche altro tempo; ma alle due pomeridiane a perfetta quiete restituito si era. Alle sei della sera tutto era parimenti tranquillo, e debole e fosco lume

in qualche punto della lava soltanto, e di quando in quando osservavasi; qual lume ripeter si dovea dal raffreddamento, e dal moto, che il raffreddamento istesso nella lava produce, quando screpolandosi e muovendosi le parti raffreddate, mostra l' ardente fuoco, che nell' interno lungamente conserva, mentre nella superficie sembra perfettamente estinta.

Tranquille le atterrite popolazioni per la calma inaspettatamente sovraggiunta nel vulcano, ed ilari per non aver sofferto danno nelle campagne, riposavan sicure nelle loro abitazioni, nè si attendevano a nuovi timori, quando alle 9 ½ di quella sera un'improvvisa, e terribilissima esplosione, più forte di tutte le antecedenti, riempì di spavento gli animi. Tremò sotto questa la terra, e lungamente l' aere, e gli edifizj oscillarono. Rivolgemmo tutti frettolosi il piede e lo sguardo al Vesuvio, e con sorpresa sul vertice del cono altro non vedemmo, che un immenso nuvolone di nero fumo, che a grossi vortici innalzavasi dalla nuova bocca senza fiamma, e senza splendore. Ma le pendici del cono di recente lava a striscie ricoverte, di nuova ed improvvisa luce fregiate ci apparvero, come se a nuova incandescenza fossero state condotte dall'esplosione.

Di qual strano avvenimento io non saprei ideare la cagione senza ricorrere allo sviluppo dell' eccessivo calorico, il quale ha, e deve aver luogo nelle vulcaniche eruttazioni. Il calorico nel caso accennato non essendosi potuto diffondere, forse per la qualità ed indole delle ceneri, nelle parti superiori del cono e per l' aria, ha do-

2

vuto aprirsi una strada attraverso le parti di quello le più disposte a riceverlo, o ad assorbirlo; e dall' interno del cono, che sappiamo esser vuoto, nelle parti solide passando, l' esteriori pendici, che di nuova lava eran coverte, e che ancor al di dentro caldissima, ed in incandescenza esser dovea, nella superficie di nuovo splendore potè animare. Di qual mia congettura, se alcun de' miei leggitori sarà poco contento, e ricorrer voglia o all' elettricismo o all' acido fosforico ed al fosforo, che alcuni suppongono aver parte nell' eruzioni, e ne' prodotti vulcanici, per me gli sia agevolmente permesso.

Dalle 9 ½ di quella sera altro il Vesuvio non fece, che innalzar al cielo immensi globi di fumo nero e denso, che tal rendealo la copiosa sabbia, o sia cenere vulcanica, di cui era pregno. Quali ceneri a dovizia innalzate, pria in Portici e in Napoli caddero, e poi cambiato il vento, si scaricarono principalmente sopra Boscotrecase, Bosco Reale, e Gioacchinopoli, ed a strato disposte le ritrovammo sul suolo, come le antecedenti pomici, e scorie parimenti a strato eran state distribuite. Gioverà avvertire, che gli strati delle materie incoerenti rigettate in alto dal Vesuvio conservano sempre la forma, e la figura del suolo, su cui cadono, e parallelamente a questo in strati si dispongono; talchè covrono egualmente le convessità, che i luoghi concavi, ed i piani, nel modo istesso, che fà la neve quando cade (1).

---

(1) Quest' unica osservazione è sufficiente a spiegare la stratificazione delle pomici, e delle ceneri, che da taluno non si sà

Ho detto di sopra, che l' elettricismo ha sicuramente parte nelle vulcaniche scene, ed intanto non ho riferito alcun' elettrico fenomeno della presente eruzione. Dirò adunque, che da Gioacchinopoli osservando l' eruzione, e le dense nubi di fumo, di ceneri, e di scorie, che in alto rigettate dal vento, eran alle parti opposte trasportate, pochissimi baleni strisciar vidi dentro di quelle, tanto nel dì 25, che nel dì 26, onde sembravami di non doverne far parola. Ma cercando conto agli amici, che dalla capitale, dall' Acerra, e dalla Madonna dell' Arco l' eruzione osservarono, concordemente tutti mi riferirono, che nel pino del giorno 25 frequentissimi furono, ed ampissimi i baleni, che ne rompevan le dense tenebre; nè questi mancarono nella seconda scena vulcanica del dì 26. Bisognerà quindi conchiudere, che come il pino, e le materie, che lo formavano, eran gagliardamente dal vento spinte alle parti del cielo a noi opposte, così ivi si adunasse, e più volentieri scoppiasse il fluido elettrico; tanto più, che il calorico eccedente del cratere non poteva secondare il di lui concentramento, e le di lui esplosioni ne' siti a noi vicini.

Non bisogna tacere, che il monte proseguì ne' giorni seguenti, e nel gennajo ancora ad eruttar

---

concepire senza l' opera delle acque. Basta aver veduto eruzioni vulcaniche, o immaginarle come succedono per esser pienamente convinto che le materie incoerenti rigettate in alto dai vulcani debbano formar strati, e strati parallelli al suolo, su cui cadono.

spesso ceneri, sempre fumo da ambe le bocche, e talvolta delle fiamme, tanto dalla nuova bocca ignivoma, quanto dalla gran crepaccia all' orlo orientale del cono situata, le quali cose congiunte ad un sensibile odore di acido muriatico, che accostandosi al cono ed alle nuove lave sentivasi, non permisero per tre giorni di osservare nè il cratere nè la crepaccia, nè di salire su 'l cono, che ancor fremeva, e talvolta ancora da ambe le bocche scorie, e sassi rigettava. Ma finalmente nel dì 29 dicembre animando le guide sul riflesso, che spirava vento orientale, montai tra mezzo i boschi de' così detti *Cognuoli* di Ottajano, sul piano, che loro sovrasta, e ch' è alla base del cono, ed ivi oltre molta cenere nera, sulle scorie e pomici caduta nel dì 27, grandi, ed enormi sassi dapertutto incontrammo, che col calore sensibile, che ritenevano, e colla loro giacitura sopra le pomici testè eruttate, chiaramente attestavano appartenersi all' eruzione, che abbiamo descritta. Il suolo su cui poggiavano detti sassi, tepido ne pareva, e scavandolo alquanto più sensibile il calore rendevasi. Procedendo avanti osservammo un grossissimo sasso, che giaceva presso il rivolo di lava disceso alla direzione di Boscotrecase, il quale, non come gli altri nero appariva, ma di color di ruggine, misto di giallo, di rosso, e di verde in alcuni punti. Esaminandolo da vicino altro non era, che un ammasso informe di scorie, e lave porose e non porose, legate insieme e fortemente aggruppate, le quali interiormente, piucchè all' ester-

no, di varie sublimazioni saline eran ripiene. Adoprando il martello, e lo scalpello staccai i più belli pezzi di tali sublimazioni, nè senza stento; giacchè ed il sasso, e le stesse sublimazioni dure, ed assai resistenti sperimentaronsi.

Tornando indietro per montare sù verso la crepaccia dal di lei lato destro, che maggior sicurezza all' osservatore porgea, ed avvicinatomi a quei molti rivoli di lava, che lungo la pendice orientale del cono eransi formati, il calore straordinario del suolo, e l' odor di acido muriatico sensibili semprepiù mi si resero; e la vista di bianche, rosse, verdi, e gialle sublimazioni quà, e là nelle fumarole formatesi era piacevolissima. Andando in sù meno dal calore, che dal crescente odore di acido muriatico venivamo molestati; e questo crebbe a segno, che giunti all' orlo inferiore della crepaccia, ne fummo nella gola, come suol' avvenire, fortemente attaccati; ed a questo spiacevole effetto essendosi accoppiato il fremito del monte, che cominciò ad eruttar improvvise fiamme, forza fù abbandonare l' impresa di osservar più da vicino la crepaccia ed il cratere; onde raccolte in fretta le più belle sublimazioni bianche, verdi, gialle, e rosse, giù frettolosi ci recammo al piano di enormi sassi ingombro, la cui figura, e giacitura meglio osservate mi diedero chiaramente a conoscere, ch' essi non eran caduti in istato di fusione o di mollezza sul suolo; poicchè cadendo in frantumi si eran divisi, e la di loro figura irregolare niente di rotondo, o di schiacciato dal proprio peso, come ne' corpi molli, che ca-

dono, avvenir suole, presentava agli occhi anche dalla parte, che poggiava sul suolo, la quale sovente era men estesa della superficie opposta, e pressochè piana era ed unita.

Disceso dal monte, nel giorno seguente mi occupai ad osservare le sublimazioni raccolte, di cui le bianche talvolta a sottilissima e stratificata incrostazione somigliavano, e talvolta a mammellonari aggregazioni. La vivacità delle rosse, e le diverse combinazioni, che il verde, ed il giallo col rosso producevano, brillavano agli occhi, ed il gusto ne accertava, che all' acido muriatico doveano attribuirsi. Al terzo giorno però non senza sorpresa trovai il suolo, e la tavola sulla quale erano state collocate le già dette sublimazioni, imbrattati di un liquore giallo rossiccio, che fortemente il legno, la carta, e la cute tingeva. Raccolsi allora quanto potei di quel liquore, e situate le sublimazioni in vasi di creta inverniciati, e di vetro, attesi a vederne l' ulteriore deliquescenza, e a raccoglierne i prodotti. Crebbe di fatti mano mano la deliquescenza, e non solo scioglievansi le sublimazioni, ma l' istesse lave, che n' erano impregnate, abbandonata la pristina durezza, in molle pasta grumosa vedevansi cangiate, e dal peso delle parti superiori le inferiori sospinte ed allargate, formavansi a gruppi quasi di conica figura, di cui la parte superiore, ed angusta tratto tratto abbassavasi.

Nè debbo trascurare di avvertire, che le sublimazioni bianche e le verdi rimasero intatte e senza il minimo segno di deliquescenza, o di effloreс-

scenza, mentre le rosse e le gialle eransi disciolte. Congetturai da ciò, che molto ferro unito all' acido muriatico nelle colorate sublimazioni gialle, e rosse la pronta dissoluzione producesse; e di fatti co' saggi chimici fu facilissimo il rilevare la presenza del ferro, e dell' acido muriatico nel liquore divisato. Darò in fine l' analisi di questo liquore, come fu fatta in Roma dal Professore Conti, che ne fu incaricato dal chiarissimo P. Gismondi mio grande amico, cui aveva portata una piccola dose di detto liquore.

Per provedermi in copia maggiore delle cennate sublimazioni, ed osservarne sul luogo la deliquescenza, che non è senza esempio nella storia del nostro Vesuvio, e per brama di raccogliere completamente tutti gli edotti, e prodotti di questa eruzione, mi riportai ai 9 di gennajo sul cono vulcanico, lusingandomi ancora di poter osservare la gran crepaccia, e la forma esteriore della nuova voragine, e dell' antica. E facendo cammino per la stessa via, che antecedentemente aveva battuta, i neri, e numerosi sassi, che mi vennero incontro, esteriormente di bianca lanugine fregiati mi apparvero, ed esser questa una salina muriatica sublimazione riconobbi facilmente dal sapore, che sulla lingua eccitava. Ritenevan ancor essi un grado maggior di calore di quel che regnava nell' atmosfera; poicchè messa in contatto con uno di questi sassi la pallina d' un termometro portatile, dopo alcuni minuti secondi cominciò il mercurio ad inalzarsi, e dopo pochi minuti primi di due in tre gradi sollevossi. Il suo-

E

lo intorno al cono parimenti grande calore ancor riteneva, e rendevasi intollerabile scavandolo alquanto, come nella prima volta, che l' avevo osservato. Anzi quel che mi fece maggior impressione si fu l'osservare alcuni crateri vulcanici, sparsi quà, e là per quel piano sottoposto al cono, donde sortirono notissime lave di recente, e di antica memoria, esser ancor essi da straordinario calore animati. Tali si furono le bocche ignivome donde sortirono le lave del 1810, del 1751, e del 1754 riferite dal P. della Torre, ed altre forse di più rimota età, le quali per la brevissima, e rara pioggia ch' era caduta, a somiglianza delle fumarole si facevano distinguere dal resto del monte, ed attirarono la mia curiosità. Andando avanti sul cono per avvicinarmi alla crepaccia, l' odore di acido muriatico, ed il calore del pari rendeansi sensibili, e le lave ed i loro contorni di più frequenti graziose sublimazioni rivestite osservai; sublimazioni, le quali dalla forza dell' interno calore erano state senza dubbio salvate dalla deliquescenza, che le copiose piogge, e la neve ivi caduta ne' giorni antecedenti, avrebbero dovuto produrre. Tutto era odor di acido muriatico, tutto era sublimazione salina bianca, verdiccia, gialla, o di vivissimo color rosso quanto intorno alle fumarole vedevasi. Nè per quanto mi sforzassi di accostarmi alla crepaccia, potei mai penetrarvi, respinto sempre dal copioso fumo, e più dal cocente calore, e dal pungente odore muriatico. Raccolsi quindi quanto potei di lave, di ceneri, di scorie, di sublimazioni e di sassi eruttati, e senz' aver sod-

disfatta intieramente la mia curiosità, mi convenne ritornare a casa.

Giova quì accennare, che dopo il giorno 27 dicembre il Vesuvio non fu mai perfettamente tranquillo. Spesso ceneri, e fumo, talvolta fiamme, e sassi infuocati rigettò, e non di rado fremè, e muggì con diversa forza. Così proseguì per tutto il mese di gennajo e febbrajo, per quanto mi venne riferito.

Non sarà riputata inutile digressione l'accennare, come il Signor Menard de la Groje, dotto mineralogo, e di soavissimi costumi adorno, alla descrizione, che io gli feci dell' eruzione vesuviana, trasportato dal vivo desiderio di promuover le scienze, che con gloria professa, ritornò da Roma velocemente in Napoli, donde due mesi prima n'era partito, a solo oggetto di osservare il Vesuvio, che sino alla metà di ottobre più volte aveva visitato, e specialmente nella notte del 9 ottobre. Egli potrà contestare la veracità di questa mia descrizione, e far tesimonianza di una novità, che debbo aggiungere.

Nei mesi di marzo, e di aprile mi trovava in Roma, ove mi fu scritto, che nuove minacce di eruzione si avevano; ma nulla d' interessante avvenne. Tornato da Roma sul cader di mag. al monte io mi recai, e qual fu la mia sorpresa in vedere, che in vece di odore di acido muriatico, e di sali muriatici, la crepaccia, e la bocca ignivoma, non che le rimanenti fumarole di acido solforoso sentivano, e di gesso, e di solfo a dovizia eran ricche! Oltre queste la lava, che al Signor Menard

piacque di chiamar grumosa, e che precisamente scaturì nella notte del 9 ottobre, di ferro oligisto ricoverta si vide. Bisogna quindi dire, che sotto le interiori commozioni, nel seno del monte avvenute durante il mese di marzo, si fosse cangiata la scena, ed una fonte di acido solforico nelle viscere della terra, o una miniera di solfo per forza vulcanica si fosse aperta, onde generalmente si trovava sostituito il solfo all' acido muriatico.

Finalmente stimo pregio di questa mia qualunque siasi opericciuola di quì notare un altro fenomeno, che per due volte senza dubbio avvenne intorno al Vesuvio nel corso del mese di maggio, e precisamente ai 9, e 24 del medesimo. Ad una densa nube, che sovrastava al cratere, unendosi ampissima colonna di fumo, e cenere in più luoghi, cadde la pioggia a ceneri mescolata, e l' acqua di questa pioggia o per il calore, o per la qualità della cenere fu fatale alla vegetazione. Non solo i teneri germi delle viti, e degli alberi da frutta grandemente ne soffrirono; ma le frondi de' gelsi vizze divennero, inutili, o dannose ai filugelli, tanto nelle contrade di Ottajano, che della Torre del Greco, e di Resina, ove tal pioggia avvenne. Non mi fu possibile di raccoglierne, che picciolissima quantità; onde non posso far altro, che contestare il fatto da me verificato su i luoghi.

Continuò il Vesuvio nel mese di giugno ad eruttar denso fumo, e talvolta ceneri, e qualche muggito ancor s' intese più energico, e con fremito. Simili fenomeni ebber luogo nel luglio, ed

agosto seguente , e può dirsi francamente , che il monte sino a questo punto, che scrivo, non ha permesso ancora l' accesso libero alle ardenti sue voragini, che tuttavia col fumo, coll'odor forte di solfo , e col calore allontanano i più arditi osservatori.

Che se altra considerevole eruzione anderà a succedere , si può temere , che l' attual Vesuvio, come l' antico Somma, non discovra interamente l' attuale suo cratere al sud , ed all' est , che già vedesi slabbrato , e che per la gran crepaccia all' est formatasi, par che manchi da quel lato di fermo appoggio, onde a lungo sostener si possa.

Non avendo permesso il monte l' accesso nè al cratere, nè alla lava se non dopochè questa erasi esteriormente raffreddata , non mi fu possibile di avvertire, se in questa eruzione, come in altre raccontasi, la calamita avesse sofferta sulla lava, e sul cratere alcun' alterazione nella sua declinazione . Ne' luoghi, che si poterono visitare non diede alcun indizio di essere stata alterata.

Molto meno mi fu permesso di osservare la fluidità, ed il calore della lava, e tentare alcun saggio su delle varie sostanze, che vi si potevano forse immergere nel tempo della sua incandescenza, e fusione, o d'impadronirmi di quei fluidi aeriformi, che in copia e con forza straordinaria dalle lave ardenti ben più, che dalle fumarole sviluppansi . Quindi altro non mi resta a fare per compiere la presente opericciuola che riferire i prodotti raccolti sul Vesuvio dietro la cennata ultima eruzione, e come sono stati dal medesimo rigettati, o formati.

# DESCRIZIONE

*De' prodotti dell' eruzione del 25 dicembre 1813.*

1. LAva basaltina compatta, grigio-nerastra con pirossenj verdi, e qualche laminetta di mica gialla di bronzo.

La pasta di detta lava è a un di presso la stessa, che quella, di cui sono formate le altre correnti del Vesuvio; se nonchè in alcune di queste, e distintamente nelle più antiche, vi dominano gli amfigenj, ed in altre vi si trovano in maggior copia i pirossenj; ed è una sostanza alluminoso-silicea, unita a qualch' altra terra e a molto ferro, che la rende attrattoria, e le comunica un colore oscuro. Detto colore è sempre più intenso partendo dal centro alla superficie, verso la quale passa gradatamente al grigio; e la proprietà di ubbidire alla calamita va ancor essa diminuendo nella stessa progressione, partendo sempre dal centro; cosichè le scorie, che ricuoprono costantemente le correnti, e che s'incontrano più frequenti e porose, a misura, che dalle falde si sale alla bocca del vulcano, sono d' ordinario insensibili all' azione dell' ago calamitato, mentre la lava sottoposta l' attrae con forza, e gode talvolta essa stessa delle due polarità. Queste osservazioni dimostrano, che la lava dell' interno della corrente, e quella, che la riveste, e ne forma come la corteccia, si sono trovate in circostanze diverse; cioè, che l' esteriore, scorificata, bigia e attrattoria ha subita la

combustione propriamente detta, mentre l' interna, difesa dal contatto dell' aria, è stata solamente fusa e non combusta.

2. Pezzi di lava slanciati dalla forza espansiva de' fluidi elastici, e che hanno presa nel cadere, alcuni una forma globosa, ed altri quella di un ellisse più o meno allungata, rigonfiata nel mezzo e terminata in punta nelle due estremità, e che vengono perciò chiamati bombe, oppure saette del Vesuvio, e più comunemente anche *ferrilli* (1).

Le dette bombe sono aspre ed alquanto scorificate nell' esterno, e contengono spesso de' cristalli ben determinati di pirossenio unibinario, ch' è la

(1) Visitando in compagnia del Cav. de Ruggiero, e del Signor Tenore il cratere vulcanico dopo l' eruzione del 1812, nell' osservare l' ampiezza, e profondità delle crepaccie formatesi nella lava tre giorni innanzi escita, si presentò a' nostri sguardi un tubo simile nel colore, e nella forma a quelli di creta cotta, che si adoprano negli edifizj per lo scolo delle acque; e ci avvedemmo, che dal calore ancor rovente il medesimo riceveva il suo colorito, e che altro non era se non un pezzo di lava in quella forma ridotto dall' azione de' fluidi aeriformi, che in tanta copia sviluppansi dalle correnti di lava, e dalle bocche ignivome nell' atto dell' eruzioni. Sarebbe desiderabile, che alcun valoroso Chimico giungesse ad impadronirsi de' medesimi, e che li sottoponesse quindi ad una rigorosa analisi, onde farci conoscere l' indole di tante sostanze non ancora ben esaminate, e la cui azione ha un immediato rapporto con non pochi ed interessanti fenomeni, che colla sola fusione ordinaria non si possono in verun modo spiegare.

forma più ordinaria, che presentano i pirossenj del Vesuvio.

3. Segmento di una grossa bomba, la quale doveva avere un diametro almeno di tre palmi, e che credo interessante per la sua singolarità. È dessa ricoperta all'esterno da una crosta della spessezza di uno sino a due pollici di lava basaltina nero-grigiastra, e tutta la capacità interiore è occupata da un masso di argilla grigia di cenere, disseccata, dura e screpolata irregolarmente in più direzioni, ma che non presenta alcun indizio di cottura nè di fusione. Sembra, che la forza delle sostanze gazzose l'abbia staccata dal fondo del vulcano, e l'abbia trasportata attraverso la lava fluida sin fuori del medesimo. Sarebbe mai questa una prova, che il Vesuvio ha il suo focolare sopra uno strato di argilla, e che da questa principalmente ritrae gran parte de'materiali, di cui sono formate le correnti?

Nella sopradetta crosta, che riveste l'argilla, si distinguono chiaramente tre diversi strati; l'esteriore scorificato, e nerastro, quello di mezzo più compatto con pirossenj, e con punti e pezzi irregolari biancastri d'amfigenio, ed il terzo di superficie unita, e di pasta omogenea e brunastra, la quale tocca immediatamente l'argilla, e che altro non è probabilmente, che quella parte esteriore della medesima, la quale ha sofferto un grado più intenso di calore.

4. Lava compatta con punti biancastri di amfigenio, e piccoli pezzi di vetro nerastro. Detto saggio è stato trovato nel cratere.

5. Smalto grigio-verdastro , e grigio-giallastro porosissimo , con filamenti vetrosi , che attraversano le cavità delle cellule.

Detto saggio si può riguardare come una sostanza intermedia tra il vetro e la pomice.

5. Altro simile di un colore , che volge più al cenerino, e che dimostra meglio il di lui passaggio in pomice per i copiosi filamenti della lucentezza della seta, che contiene.

I sopradetti due saggi sono stati presi ancor essi nell' interno del cratere.

7. Scorie nere , stranamente configurate , altre a cartoccio , altre in stalattiti , o a foggia di corda , prese sopra la corrente della lava.

8. Altre simili di color rosso di mattone staccate dall' orlo del cratere , ove sono state esposte all' azione de' vapori acido-solforosi, che ne hanno convertito il ferro in ossido-rosso.

9. La stessa con sublimazioni di solfo , e pirossenj unibinarj.

10. Lava grumosa, grigio-biancastra , formata di grani ruvidi, e ricoperta tanto nell' interno , quanto nella superficie di laminette risplendentissime di ferro oligisto , presa nel cratere.

11. Altre scorie nerastre dell' orlo del cratere, ricoperte ancor esse dal ferro oligisto-lamellare.

12. Lava basaltina bianco-grigiastra , e bianco-giallastra con pirossenj ed incrostazioni di solfo , ed alterata in modo da' vapori acido-solforosi, che si assomiglia alle lave dell' antico semispento vulcano della Solfatara, non ostante che appartenga alla corrente sopradescritta del 12 dicembre 1813,

come il n. 1., essendo stata staccata da un grosso masso, che faceva parte della stessa corrente, e ch' era esposto presso la nuova bocca all' azione dell' acido solforoso. Tanto è vero, che l' alterazione ed il disfacimento delle lave non sono sempre l' effetto della loro antichità, ma dipendono d' ordinario dalle circostanze locali.

13. Lava composta in gran parte d' amfigenj e di pirossenj, la cui superficie esteriore è tutta ricoperta di pirossenj unibinarj, neri e di una lucentezza vetrosa, che si avvicina allo splendor metallico. Trovata erratica.

14. Scorie della grossezza di un' avellana circa, alcune rotondate, altre angolose, e tutte porosissime, di color vario tra il nero, il grigio-giallastro ed il rosso di mattone, rigettate dal vulcano a guisa di pioggia nel giorno 9 ottobre.

15. Arena grigio-brunastra, composta di granellini ruvidi al tatto, di qualche particella di mica, e di una polvere sottilissima.

Detta polvere eruttata dal Vesuvio ne' giorni nove, e ventiquattro maggio, è quella stessa, che tanto danno ha apportato alla vegetazione. La medesima non viene attratta dall' ago calamitato, non fa effervescenza cogli acidi, e non si scioglie ne' medesimi, che in piccolissima quantità. Sembra formata di grani silicei, e della sostanza polverolenta termantide di Haüy.

16. Solfo primitivo giallo di cedro in cristalli picciolissimi sopra una lava decomposta biancastra.

17. Lo stesso unito alla calce solfata.

18. Lo stesso bianco-giallastro, concrezionato, e terroso.

19. Calce solfata fibroso-congiunta, grigio-biancastra, della lucentezza della seta.

20. La stessa fibroso-raggiata, che veste le cavità di alcune scorie alterate dai vapori acido-solforosi.

21. Allumina solfato-alcalina fibrosa.

22. La stessa concrezionata, cariata e spongiosa, grigio-verdastra, ed unita al ferro solfato. Sembra, che sia stata fusa dal calore del vulcano. La lava su cui ritrovasi, contiene del solfo e delle macchie di ferro ossidato rosso.

23. La stessa efflorescente biancastra.

24. Soda muriata concrezionata, bianco-grigiastra.

25. La stessa tinta di un bel colore verde di rame dall'ossido di ferro. Le due sopradette varietà presentano tutti gl'indizj della fusione.

26. La stessa verde-giallastra, mescolata di rame muriato, in concrezioni allungate, tubercolose e dentritiche a foggia di cavolofiore.

28. La stessa giallo-brunastra, e gialla di zafferano, mescolata di ferro solfato, e di ferro muriato, che la rende alquanto deliquescente.

28. Soda solfata terrosa e polverolenta, bianco-grigiastra, raccolta efflorescente sulla superficie delle lave. La medesima ha un sapore amaro-salso, e la di lei soluzione nell'acqua non viene intorbidata dagli alcali.

29. Ferro muriato unito al ferro solfato, ed al solfo, che si risolve esposto all'aria in un flui-

do tenace e denso. Detta sostanza è stata raccolta dopo l' apparizione del solfo, cioé nella fine del mese di aprile.

30. Ferro muriato liquido, raccolto gocciolante dalle scorie dell' eruzione del 25 dicembre 1813.

*Analisi di questo liquore.*

Colore giallo rossastro. = Sapore astringente con sensazione acida. = Odore d' acido muriatico. = Fluidità alquanto densa. Il detto liquore fa rosse le tinture blù vegetabili.

---

1. Grani 100 di detto liquore coll' ammoniaca caustica hanno dato un abbondante sedimento di un colore rosso di mattone, il quale lavato ed asciugato pesava grani 10.

2. La soluzione, separato il detto sedimento n. 1, era limpida e senza colore; infusovi dell' ossalato d' ammoniaca, all' istante ha dato un deposito bianco, che asciugato pesava grani 6, riconosciuto per ossalato di calce.

3. Separato il sedimento n. 2 ottenuto coll' ossalato d' ammoniaca, la detta soluzione trattata colle soluzioni baritiche non si è intorbidata.

4. Il sedimento di grani 10 del n. 1 ottenuto coll' ammoniaca caustica è stato sciolto nell' acido muriatico, e la soluzione trattata col prussiato di potassa ha dato un abbondante precipitato di color blù in peso di grani 7 $\frac{1}{2}$.

5. Separato il sedimento color blù n. 4, la soluzione è rimasta limpida, e senza colore; infusavi dell' ammoniaca caustica, si è intorbidata, ed ha formato un sedimento, che asciugato pesava grani 3. Il detto sedimento aveva i caratteri dell' allumina.

6. Presi altri grani 50 di detto liquore, e dopo averlo trattato coll' ammoniaca caustica, e separato il sedimento, nella soluzione è stato posto un poco di carbonato neutro di potassa; e riscaldato fino al grado della bollizione, si è leggermente intorbidato, ma non si è ottenuto sedimento in dose da calcolarsi.

7. Presi altri 25 grani di detto liquore, e trattati col nitrato di argento, ha dato all' istante un' abbondante sedimento bianco, rappreso a guisa di coagulo, che asciugato pesava grani 24.

8. Presi altri 50 grani di detto liquore e trattati coll' ammoniaca caustica per saturare tutto l' acido muriatico libero, dopo d' aver separato il sedimento, la soluzione è stata evaporata fino a siccità; allora è stato accresciuto il calore per volatilizzare tutto il muriato d' ammoniaca formato, ed è rimasto un piccolo residuo di circa un grano, il quale all' aria si è all' istante sciolto, e per i suoi caratteri si è riconosciuto essere muriato di calce. Questa sperienza è stata fatta per riconoscere se detto liquore conteneva muriato di soda.

9. Triturata della calce caustica col detto liquore, non si è manifestato il minimo odore d' ammoniaca.

---

Il sedimento, che si è ottenuto colla sperienza n. 1, era una miscela d'ossido di ferro, e d' allumina, che sono stati separati colle sperienze n. 4 e 5.

Il sedimento ottenuto col n. 2 per mezzo dell' ossalato d'ammoniaca, non era che ossalato di calce, diretto a vedere quanta calce conteneva.

Lo sperimento n. 3 si è fatto per riconoscere se in detto liquore esisteva acido solforico tanto libero, che combinato. Il che non si è trovato.

La sperienza n. 6 è stata diretta a riconoscere se il liquore conteneva magnesia, che secondo la detta sperienza non è in dose da potersi calcolare.

La sperienza n. 7 è stata fatta per determinare la quantità dell' acido muriatico esistente nel liquore, tanto in istato libero, quanto combinato.

La sperienza n. 8 è stata diretta a riconoscere se detto liquore conteneva della soda combinata all' acido muriatico.

Colla sperienza n. 9 si è tentato scoprire se il liquore conteneva muriato d'ammoniaca; ma si è veduto non contenerlo.

Da tutte le dette sperienze risulta, che il detto liquore contiene acido muriatico in parte libero, ed in parte combinato coll' ossido di ferro, colla calce, e coll' allumina, ed acqua nelle seguenti proporzioni